

**PETUNJUK PRAKTIKUM
PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI**

PP/SI/PRAKPTI/I/R2



Disusun oleh :

SUPRIHATIN

Laboratorium : Komputer Dasar
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : FAST

UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

DAFTAR ISI

Sistem Bilangan	2
Validitas Tipe Bilangan Bulat	6
HTML Tag Dasar dan Format Text	9
HTML List dan Link.....	13
HTML Gambar dan Tabel	16
Disk Operating System (DOS).....	20
Basis Data Microsoft Access	21
Visual Studio	26
Kriptografi Vigenere.....	27
Green Foot.....	31

Sistem Bilangan

A. Tujuan Praktimum

1. Mahasiswa dapat mengubah desimal ke bilangan dasar 2, 4, 8,16
2. Mahasiswa dapat mengubah bilangan dasar 2, 4, 8,16 ke desimal

B. Dasar teori

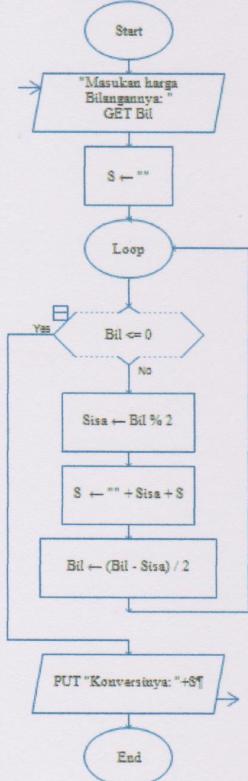
1. Konversi bilangan desimal ke bilangan oktal

contoh mengkorversikan bilangan desimal 90 ke bilangan oktal

90 dibagi 8 = 11 sisa 2
11 dibagi 8 = 1 sisa 3
1 dibagi 8 = 0 sisa 1

Hasil akhir 90 = 132 oktal

2. Flowchart konversi bilangan desimal ke bilangan oktal



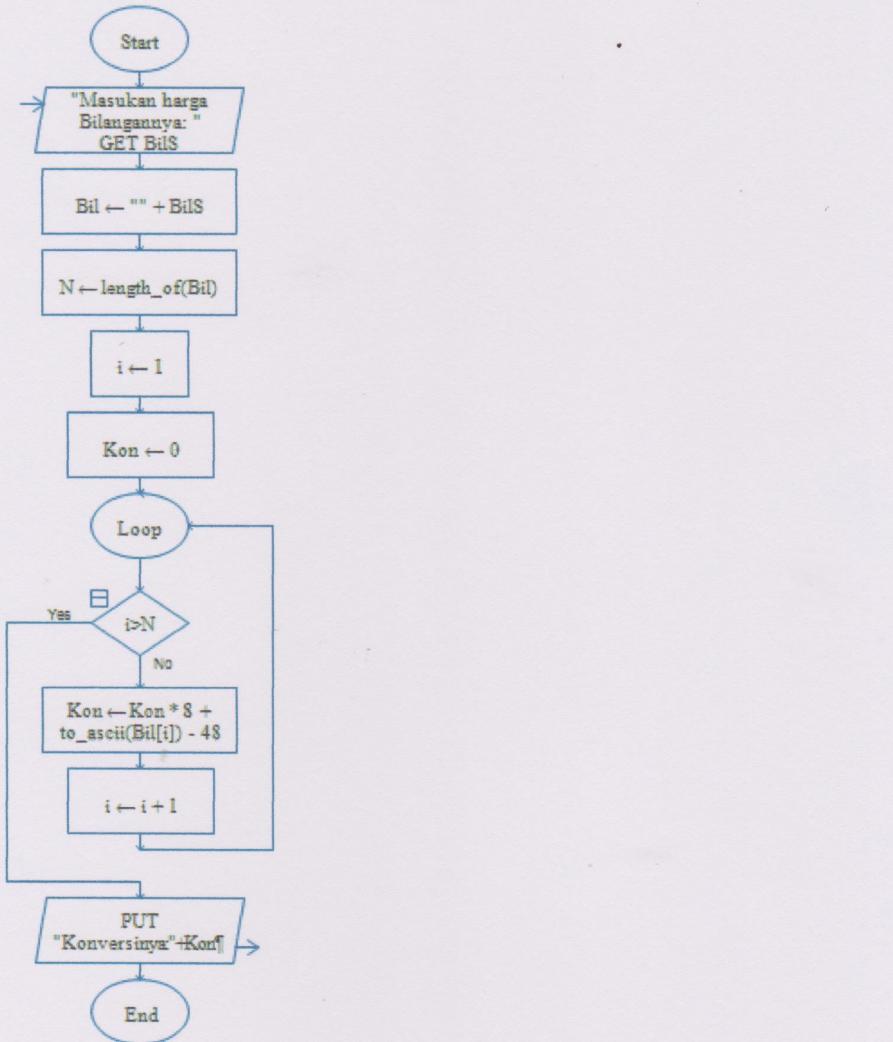
3. Konversi bilangan oktal ke desimal

contoh mengkorversikan bilangan 1432 oktal ke bilangan desimal (memakai aturan Horner) yaitu:

8)	1	4	3	2
		8	96	792
	1	12	99	794

Hasil akhir 1432 oktal = 794 desimal

4. Flowchart konversi bilangan oktal ke desimal



C. Tugas

1. Gambarkan flowchart konversi bilangan desimal ke bilangan oktal dengan program raptor
2. Gambarkan flowchart konversi bilangan oktal ke bilangan desimal dengan program raptor
3. Ubahlah tugas 1 untuk konversi bilangan desimal ke bilangan biner
4. Ubahlah tugas 2 untuk konversi bilangan biner ke bilangan desimal

Validitas Tipe Bilangan Bulat

A. Tujuan Praktimum

1. Mahasiswa dapat mengerti interval/jangkauan bilangan bulat
2. Dapat menghitung jumlah dua variabel sesuai dengan interval/jangkauannya.

B. Dasar teori

1. Tabel jangkauan tipe data integer (bulat) dalam bahasa C:

Tipe Data	Ukuran Memory	Jangkauan
char	1 byte	-128 hingga 127
short	2 bytes	-32,768 hingga 32,767
int	2 bytes	-32,768 hingga 32,767
int	4 bytes	-2,147,483,648 hingga 2,147,483,647
long	4 bytes	-2,147,483,648 hingga 2,147,483,647

2. Tabel jangkauan tipe data unsigned integer (bulat tanpa tanda):

Tipe Data	Ukuran Memory	Jangkauan
unsigned char	1 byte	0 hingga 255
unsigned short	2 bytes	0 hingga 65,535
unsigned int	2 bytes	0 hingga 65,535
unsigned int	4 bytes	0 hingga 4,294,967,295
unsigned long	4 bytes	0 hingga 4,294,967,295

Kode program 01

```
1 #include <stdio.h>
2 main(){
3     unsigned char a = 200, b = 150, c;
4     c = a + b;
5     printf("Hasil %d + %d = %d ", a,b,c);
6 }
```

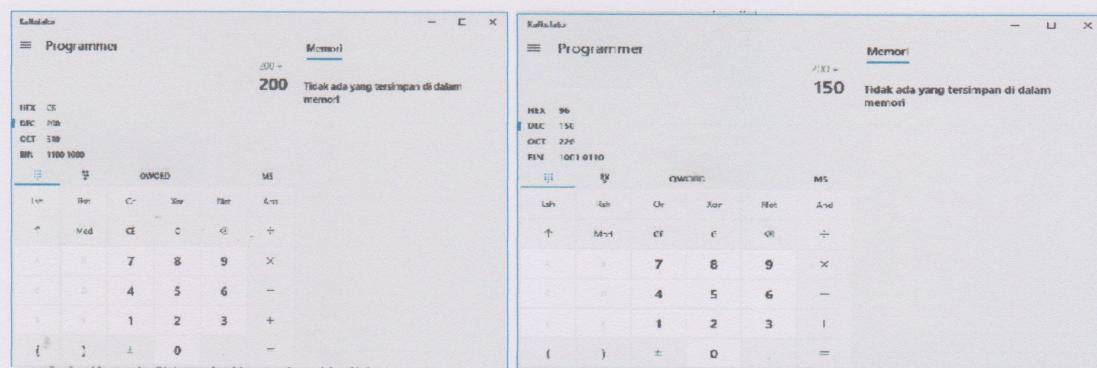
Kode program 02

```

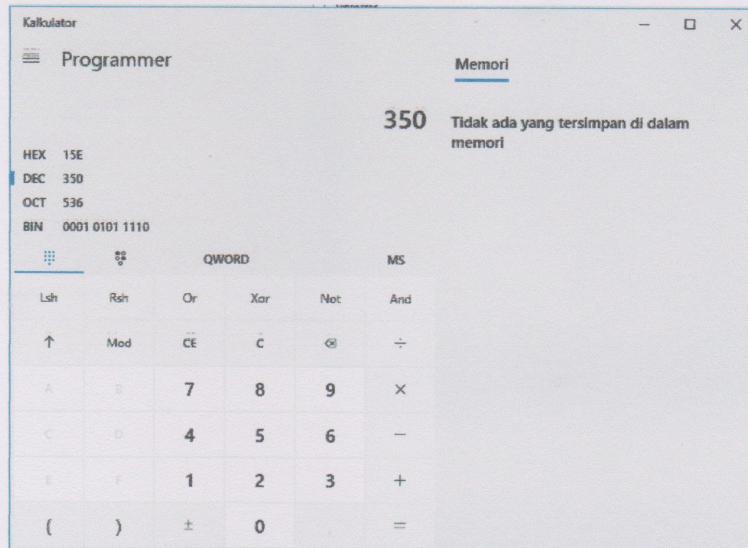
1 #include <stdio.h>
2 main() {
3     char a = 100, b = 120, c;
4     c = a + b;
5     printf("Hasil %d + %d = %d ", a,b,c);
6 }
```

C. Tugas

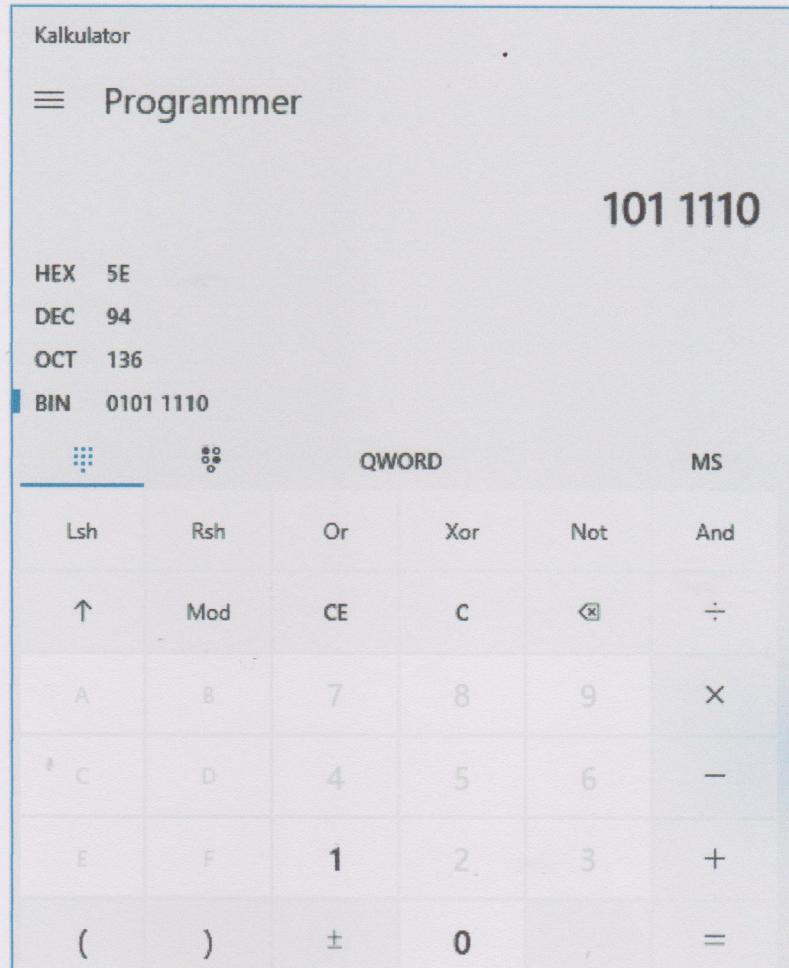
1. Ketiklah Kode program 01 dengan codeBlock dan runninglah programnya (apa yang terjadi)
2. Bukanlah Calculator operasikan $200 + 150$



Hasilnya:



Ambilah 8 digit pada BIN (biner) : 0101 1110 tulis kembali dengan calculator hasilnya:



Hasilnya DEC 94 sesuai dengan program di CodeBlock

Ringkasan

DEC 200 => BIN 1100 1000

DEC 150 => BIN 1001 0110

----- +

1 0101 1110 → DEC 94

3. Ketiklah Kode program 02 dengan codeBlock dan runninglah programnya (apa yang terjadi)
4. Buka计算器 operasikan $100 + 120$

Hasil

DEC 220 => BIN 1101 1100

Komplementen 1 menjadi BIN 00100011

Tambah 1 BIN 00100100 = 36

Hasilnya = - 36

5. Mempergunakan program c hitunglah `unsigned short a = 65,530, b = 150, c = a + b ;`
6. Berikan penjelasan seperti langkah 2
7. Mempergunakan program c hitunglah `short a = 32,760, b = 100, c = a + b ;`
8. Berikan penjelasan seperti langkah 4

HTML Tag Dasar dan Format Text

A. Tujuan Praktimum

1. Mahasiswa dapat mengerti struktur dasar HTML
2. Mahasiswa dapat membuat halaman web dengan tag dasar
3. Mahasiswa dapat memformat text
4. Mahasiswa dapat memilih warna yang diinginkan

B. Dasar teori

HTML atau *Hypertext Markup Language* merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan dihalaman web. Dokumen HTML disebut sebagai *Markup Language* yakni bahasa yang mengandung tanda (*tag*) tertentu yang digunakan untuk mengatur format tampilan suatu dokumen. Untuk membuat dokumen HTML hanya dibutuhkan sebuah aplikasi teks editor. Dokumen HTML berekstensi HTML atau HTM. Struktur dasar dokumen HTML berisi elemen-elemen atau tag sebagai berikut:

skrip 2.1. Struktur Dasar HTML

```
1 <html>
2 <head>
3   <title>Judul Halaman Web</title>
4 </head>
5   <body>
6     ISI Halaman WEB
7   </body>
8 </html>
```

Tag dasar HTML adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1. Tag Dasar

Start Tag	Kegunaan
<html>	Mendefinisikan sebuah dokumen html
<body>	Mendefinisikan isi/badan suatu dokumen
<h1>-<h6>	Mendefinisikan heading ke 1 s/d heading ke 6
<p>	Mendefinisikan sebuah paragraph
 	Menyisipkan sebuah line break
<hr>	Mendefinisikan sebuah garis horizontal
<!-->	Mendefinisikan komentar dalam kode sumber HTML

Teks jika tidak di format akan seperti pada notepad, berbeda sekali dengan dengan teks yang diformat seperti pada dokumen Microsoft Word teks akan terlihat lebih bagus. Dokumen HTML dapat di format dengan tag pemformatan dasar sebagai berikut:

Tabel 2.1. Tabel Tag pemformatan Teks Dasar

Start Tag	Kegunaan
	Mendefinisikan teks tebal
<big>	Mendefinisikan teks yang lebih besar
	Mendefinisikan teks yang dimiringkan
<i>	Mendefinisikan teks yang dimiringkan
<small>	Mendefinisikan teks yang lebih kecil
	Mendefinisikan teks tebal
<sub>	Defines subscripted text
<sup>	Mendefinisikan teks yang posisinya lebih ke atas
<ins>	Mendefinisikan teks yang bergaris bawah
	Mendefinisikan teks yang hendak dihapus
	Memformat font dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> • Size ukuran font • Face jenis font • Color warna font

Pengaturan warna dalam dokumen HTML menggunakan mode kombinasi RGB (*red, green, blue*). Setiap warna ditampilkan dalam dua digit nilai heksadesimal (0, 1, 2, ..., F). Setiap bagian dua digit kode menunjukkan banyaknya intensitas dari kombinasi warna merah, hijau dan biru. Misalnya untuk warna kuning, dibuat dengan pencampuran warna sebagai berikut:

Red	Green	Blue
FF	FF	00

Berarti untuk warna kuning dapat dibuat dengan kode #ffff00. Disamping itu, pembuatan warna dapat juga dibuat dengan langsung menggunakan nama warna dalam bahasa inggris, misalnya kuning="yellow". Berikut ini warna-warna yang dapat digunakan dalam halaman HTML. AliceBlue, AntiqueWhite, Aqua, Aquamarine, Azure, Beige, Bisque, Black, BlanchedAlmond, Blue, BlueViolet, Brown, BurlyWood, CadetBlue, Chartreuse, Chocolate, Coral, CornflowerBlue, Cornsilk, Crimson, Cyan, DarkBlue, DarkCyan, DarkGoldenRod, DarkGray, DarkGrey, DarkGreen, DarkKhaki, DarkMagenta, DarkOliveGreen, DarkOrange, DarkOrchid, DarkRed, DarkSalmon, DarkSeaGreen, DarkSlateBlue, DarkSlateGray, DarkSlateGrey, DarkTurquoise, DarkViolet, DeepPink, DeepSkyBlue, DimGray, DimGrey, DodgerBlue, FireBrick, FloralWhite, ForestGreen, Fuchsia, Gainsboro, GhostWhite, Gold, GoldenRod, Gray, Grey, Green, GreenYellow, HoneyDew, HotPink, IndianRed, Indigo, Ivory, Khaki, Lavender, LavenderBlush, LawnGreen, LemonChiffon, LightBlue, LightCoral, LightCyan, LightGoldenRodYellow, LightGray, LightGrey, LightGreen, LightPink, LightSalmon, LightSeaGreen, LightSkyBlue, LightSlateGray, LightSlateGrey, LightSteelBlue, LightYellow, Lime, LimeGreen, Linen, Magenta, Maroon, MediumAquaMarine, MediumBlue, MediumOrchid, MediumPurple, MediumSeaGreen, MediumSlateBlue, MediumSpringGreen, MediumTurquoise, MediumVioletRed, MidnightBlue, MintCream, MistyRose, Moccasin, NavajoWhite, Navy, OldLace, Olive, OliveDrab, Orange, OrangeRed, Orchid, PaleGoldenRod, PaleGreen,

PaleTurquoise, PaleVioletRed, PapayaWhip, PeachPuff, Peru, Pink, Plum, PowderBlue, Purple, Red, RosyBrown, RoyalBlue, SaddleBrown, Salmon, SandyBrown, SeaGreen, SeaShell, Sienna, Silver, SkyBlue, SlateBlue, SlateGray, SlateGrey, Snow, SpringGreen, SteelBlue, Tan, Teal, Thistle, Tomato, Turquoise, Violet, Wheat, White, WhiteSmoke, Yellow, YellowGreen

skrip 2.2. Penggunaan Format Text

```
1 <html>
2 <head>
3   <title>Penggunaan Format Text</title>
4 </head>
5 <body>
6   ini teks biasa <b> Ini teks tebal (bold) </b> <br>
7   ini teks biasa <big>     Ini teks besar (big) </big> <br>
8   ini teks biasa <i>     Ini teks miring (italic) </i> <br>
9   ini teks biasa <em>     Ini teks miring (italic) </em> <br>
10  ini teks biasa <small>   Ini teks miring kecil </small> <br>
11  ini teks biasa <strong>  Ini teks miring kuat (strong )
12 </strong> <br>
13 ini teks biasa <sub> Ini teks lebih ke bawah (subscript)
14 </sub> <br>
15 ini teks biasa <sup> Ini teks lebih ke atas (supercrpt) </sup><br>
16 ini teks biasa <ins> Ini teks bergaris bawah </ins> <br>
17 ini teks biasa <del> Ini teks akan dihapus </del> <br>
18 <font size = "10">
19 <font color="Tan" > <b> RUMUS MATEMATIKA </b> </font> <br>
20 <font color="Thistle" > Luas lingkaran = pi R 2</font> <br>
21 <font color="Violet" >
22 Jumlah = U1 + U2 + U3 + ...
23 </font>
24 <font size="8" color="#0000ff">
25 Jumlah = U1 + U2 + U3 + ...
26 </font>
27 <html>
```

C. Tugas

1. Ketiklah skrip 2.1 sampai skrip 2.2 dengan notepad dan simpan dengan ekstensi html
2. Doubleklik-lah amati hasilnya
3. Bualah dokumen HTML sehingga hasil tampilan di browser sebagai berikut:



Gambar 2.1 Tampilan Tugas 2

HTML List dan Link

A. Tujuan Praktimum

1. Mahasiswa dapat membuat list baik yang terurut maupun yang tidak terurut
2. Mahasiswa dapat membuat link halaman

B. Dasar teori

Daftar/list adalah merupakan kumpulan teks yang disusun sedemikian rupa sehingga item-item yang ada memiliki nomor urut atau bisa juga berupa tanda-tanda khusus/symbol. Terdapat 2 tipe list yang dapat digunakan, yaitu:

Unordered Lists: ** Untuk membuat daftar item dengan tanda bullet (tidak bermotor). List entries didefinisikan dengan tag . Pada jenis ini tidak memerlukan pengurutan data. Bentuk item tanda pada Unordered List dapat diubah dengan menggunakan atribut **TYPE kedalam tag dengan nilai “**circle**” untuk bentuk lingkaran tengahnya putih, “**square**” untuk bentuk kotak padat hitam dan “**disc**” bentuk lingkaran pada warna hitam.

Ordered Lists: ** Juga digunakan untuk membuat daftar item bermotor, dengan tiap item dapat menggunakan angka arab atau romawi. List entries juga didefinisikan dengan tag. Atribut yang ada pada Ordered List adalah **TYPE dan **START**. Type terdiri dari 1 (default), i (i, ii, iii, . . .), I (I, II, III, . . .), a(a, b, c, . . .) dan type A (A, B, C, . . .)

Link digunakan untuk membuat link/penghubung antara suatu halaman dengan halaman lain, ke URL lain, juga digunakan dalam satu halaman untuk berpindah ke sub judul yang lain atau ke lokasi tertentu dalam satu halaman yang sama.

Sintak tag link adalah sebagai berikut:

```
<a href=url_tujuan>nama_link</a>
```

url_tujuan bernilai lokasi atau nama file yang akan dituju. Sedangkan **nama_link** adalah nilai yang akan ditampilkan di browser sebagai teks link atau tombol penghubung. Tulisan yang terletak antara <A> dan akan terdapat garis bawah dan atribut warnanya dapat diatur dalam tag <body>.

Berikut contoh contoh skrip-skripnya:

skrip 3.1. List

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>List Takterurut dan terurut </title>
4 </head>
5 <body>
6 Pekerjaan hari ini ( tak terurut ):
7 <ul>
8 <li>Servis motor </li>
9 <li>Belanja sembako </li>
10 <li>Ngajari anak belajar<li>
11 </li>Memberi makan ikan</li>
12 </ul>
13 Pekerjaan hari ini ( terurut ):
14 <ol>
15 <li>Servis motor </li>
16 <li>Belanja sembako </li>
17 <li>Ngajari anak belajar<li>
18 </li>Memberi makan ikan</li>
19 </ol>
20 </body>
21 </html>
```

skrip 3.3. List dalam list

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>List Dalam List</title>
4 </head>
5 <body>
6 <font color= "#ff0000"> <h1>Universitas Ahmad Dahlan Kampus 3
7 </h1> </font>
8 <font size="4" color="#000066">
9 <ol>
10 <li> Fakultas Sains dan Teknologi Terapan
11 <ul>
12 <li><a Href="http://is.uad.ac.id"> Program Studi Sistem Informasi
13 </a> </li>
14 <li>Program Studi Matematika </li>
15 <li>Program Studi Fisika </li>
16 <li>Program Studi Biologi </li>
17 </ul>
18 </li>
19 <li> Fakultas Farmasi
20 <ul>
21 <li>Program Studi Farmasi</li>
22 <li>Program Studi Kedokteran </li>
23 </ul>
24 </li>
25 </ol>
26 </font>
27 </body>
28 </html>
```

C. Tugas

1. Ketiklah skrip 3.1 dengan notepad simpan dengan nama prg31.html
2. Doubleklik-lah file: prg11.html amati hasilnya gantilah baris 7 dengan
<ul type="circle"> atau <ul type="square">
3. Ketiklah skrip 3.2 dengan notepad simpan dengan nama prg32.html

4. Doubleklik-lah file: prg32.html amati hasilnya gantilah baris 7 dengan
<ol type="i"> atau <ol type="l"> atau <ol type="a"> atau <ol type="A">
5. Cobalah skrip 3.3. sampai 3.5 amati hasilnya.
6. Buatlah link internal yang dapat kembali ke halaman atas.

HTML Gambar dan Tabel

A. Tujuan Praktimum

1. Mahasiswa dapat menampilkan gambar
2. Mahasiswa dapat membuat tabel.

B. Dasar teori

Tag yang digunakan untuk menampilkan image atau animasi gif pada halaman web adalah:

```

```

Attribut yang dimiliki tag `` adalah: alt, align=(center, left, right), hspace, vspace, border, width dan height. Jika attribut ukuran gambar tidak dituliskan, maka gambar ditampilkan sesuai dengan ukuran aslinya. Untuk mengatur ukuran gambar, menggunakan attribut width dan height. Attribut align digunakan untuk perataan posisi gambar. Attribut border, digunakan untuk memberi bingkai pada gambar. Sedangkan alt, digunakan untuk memberi keterangan pada gambar jika mouse berada diatasnya. Untuk mengatur letak gambar dapat menggunakan attribut hspace dan vspace. Gambar dapat dipakai sebagai latarbelakang di body dengan bentuk:

```
<body background="namagambar ">
```

Tabel dokumen HTML dipergunakan tag tabel, tabel berikut untuk keperluan menampilkan tabel:

Tabel 4.1 Tag untuk Tabel

Start Tag	Kegunaan
<code><table></code>	Mendefinisikan sebuah table
<code><th></code>	Mendefinisikan sebuah header table
<code><tr></code>	Mendefinisikan suatu barisan dalam table
<code><td></code>	Mendefinisikan suatu sel dalam table
<code><caption></code>	Mendefinisikan sebuah caption untuk table
<code><colgroup></code>	Mendefinisikan sekelompok kolom dalam table
<code><col></code>	Mendefinisikan nilai atribut untuk satu atau lebih kolom dalam sebuah table
<code><thead></code>	Mendefinisikan suatu head table
<code><tbody></code>	Mendefinisikan suatu badan tabel
<code><tfoot></code>	Mendefinisikan suatu footer tabel

Berikut contoh contoh skrip-skripnya:

skrip 4.1. Menampilkan Gambar

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Percobaan Gambar</title>
4 </head>
5 <body background="floral_background_a1.gif">
6 <center>
7 <b><font color="#CffC0f" size = "9">UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN </font>
8 </b> <hr>
9 <marquee direction=right>
10 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam ...</marquee>
11 <hr>
12 
15 
17 
19 </center> </body>
20 </html>
```

skrip 4.2. Tabel Dua Baris Dua Kolom

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Penggunaan Tabel biasa</title>
4 </head>
5 <body>
6 <table border="1">
7 <tr>
8 <td>baris 1, kolom 1</td>
9 <td>baris 1, kolom 2</td>
10 </tr>
11 <tr>
12 <td>baris 2, kolom 1</td>
13 <td>baris 2, kolom 2</td>
14 </tr>
15 </table>
16 sumber:
17 <a href="http://klikbelajar.com/pembuatan-situs/html/membuat-tabel-
18 pada-html.php"> Klikbelajar</a>
19 </body>
20 </html>
```

skrip 4.3. Penggabungan kolom

```
1 <html>
2 <head>
3 <title> Penggabungan kolom </title>
4 </head>
5 <body>
6 <table>
7 <tr>
8     <td colspan="2">Ini adalah kolom yang digabungkan</td>
9 </tr>
10 <tr>
11     <td>baris 2, kolom 1</td>
12     <td>baris 2, kolom 2</td>
13 </tr>
14 <tr>
15     <td>baris 3, kolom 1</td>
16     <td>baris 3, kolom 2</td>
17 </tr>
18 </table>
19 sumber:
20 <a href="http://klikbelajar.com/pembuatan-situs/html/membuat-tabel-
21 pada-html.php"> Klikbelajar</a>
22 </body>
23 </html>
```

skrip 4.4. Penggabungan baris dan kolom

```
1 <html>
2 <head>
3     <title>Penggabungan baris</title>
4 </head>
5     <body>
6         <table>
7             <tr>
8                 <td colspan="2">Ini adalah kolom yang digabungkan</td>
9             </tr>
10            <tr>
11                <td rowspan="2">baris 2, kolom 1</td>
12                <td>baris 2, kolom 2</td>
13            </tr>
14            <tr>
15                <td>baris 3, kolom 2</td>
16            </tr>
17        </table>          </body>
18 sumber:
19 <a href="http://klikbelajar.com/pembuatan-situs/html/membuat-tabel-
20 pada-html.php"> Klikbelajar</a>
21 </html>
```

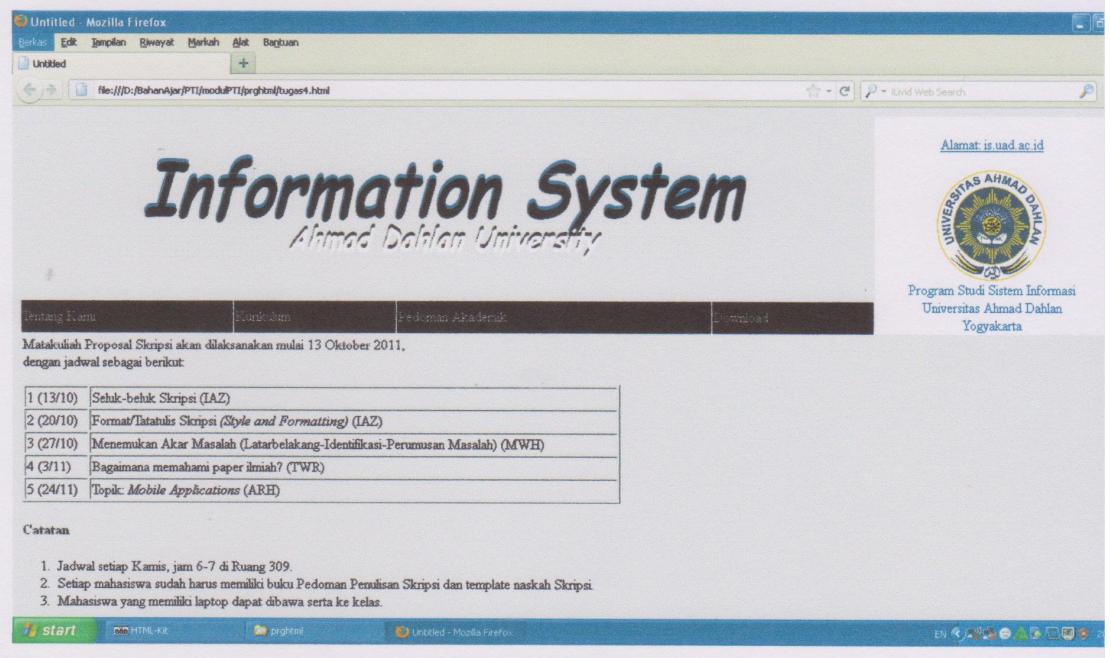
skrip 4.5. Rancangan Tugas

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Rancangan Tugas</title>
4 </head>
5 <body>
6 <table border="1" width="100%">
7 <tr>
8 <td colspan="4">baris 1 c1 </td><td rowspan="2">baris 1 c5</td></tr>
9 <tr><td>baris 2 c1 </td><td>baris 2 c2 </td><td>baris 2 c3 </td><td>baris 2 c4
10 </td></tr>
```

```
11 <tr><td colspan="5">baris 3 c1</td></tr>
12 </table></body>
13 </html>
```

C. Tugas

1. Ketiklah skrip 4.1 dengan notepad simpan dengan nama prg41.html
2. Doubleklik-lah file: prg41.html amati hasilnya.
3. Lakukan yang sama untuk skrip 4.2 sampai dengan 4.5
4. Modifikasi skrip 4.5 sehingga tampilannya seperti gambar di bawah berikut. Ketentuan baris 1 c1 diganti dengan gambar. Baris 1 c5 dengan gambar dan tulisan. Baris 2 dengan tulisan Tentang Kami, Kurikulum, Pedoman Akademik, Download. Baris 3 dengan tulisan dan tabel. Sesuaikan warna-warna latarbelakang dan tulisannya sesuka selera.



Gambar 4.1 Tampilan Tugas 4

Disk Operating System (DOS)

A. Tujuan Praktimum

1. Mahasiswa dapat mengerti perintah-perintah yang ada di DOS prompt

B. Dasar teori

DOS merupakan sistem operasi yang menggunakan interface command-line. DOS yang digunakan pada zaman sekarang dalam menyelesaikan beberapa troubleshooting pada hardware komputer. Beberapa perintah DOS yaitu: date, time, ver, cls, dir, mkdir/md, cd, rmdir/rd, copy, copy con, type, ren/rename, del/delete, prompt

C. Tugas

1. Jalankan DOS prompt dengan mengetik cmd:



2. Ketikan dir

3. Ketiklah perintah-perintah DOS dan amati hasilnya:

- a. dir
- b. dir c*
- c. dir *.txt
- d. dir/w
- e. dir/p
- f. dir/w > zzz.txt
- g. lihat zzz.txt di notepad
- h. copy ...
- i. f:
- j. cd . ..
- k. mkdir aaaa
- l. dir
- m. cd aaaa
- n. copy con coba.txt
- o. control z
- p. lihat coba.txt dengan notepad
- q. copy coba.txt cobi.txt
- r. lihat cobi.txt dengan notepad
- s. cd..

Basis Data Microsoft Access

A. Tujuan Praktimum

Mahasiswa dapat membuat beberapa tabel

Mahasiswa dapat membuat QBE untuk mencari data dari tabel-tabel yang berelasi

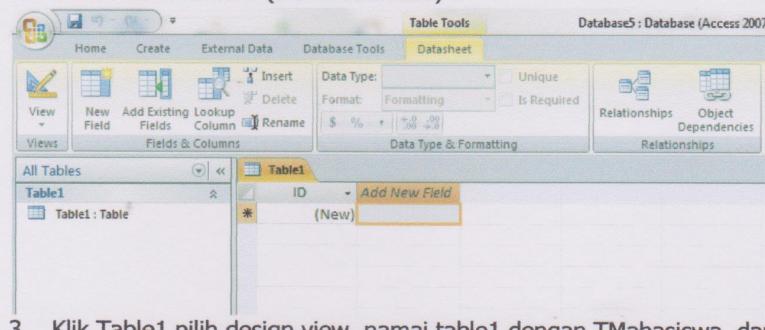
B. Dasar teori

Microsoft Access adalah perangkat lunak untuk pengolahan tabel-tabel/ basis data. Untuk mengoperasikan tabel dikenal dengan SQL (Structured Query Language), ataupun QBE (Query By Example)

C. Tugas

1. Buka program Microsoft office Acces:

2. Buat database baru (blank database) :



3. Klik Table1 pilih design view, namai table1 dengan TMahasiswa, dan desainlah tabelnya sbb:

Field Name	Data Type	Description
Nim	Text	
Nama	Text	
KodePS	Text	
KodeAg	Number	

Nim : Text panjang 10
Nama : Text panjang 35
KodePS : Text panjang 2
KodeAg : Number Byte

4. Isilah tabelnya dengan klik TMahasiswa pilih DataSheet View, sebagai misal

	Nim	Nama	KodePS	KodeAg	Add New Field
1400015050	Muhammad Zaini	15	1		
1600013003	Melisa Wulandari	13	2		
1500014002	Rahma Amalia	13	1		
1600016048	Nourma Fadhilah Adr	16	2		
1600014004	Masriani	14	3		
1500015004	Fajar Ahmad Suryo	15	3		
*					

5. Buatlah Query: tab Create → Query Design → pilih tabel TMahasiswa → pilih semua :

6. Pilih DataSheet View untuk Query1:

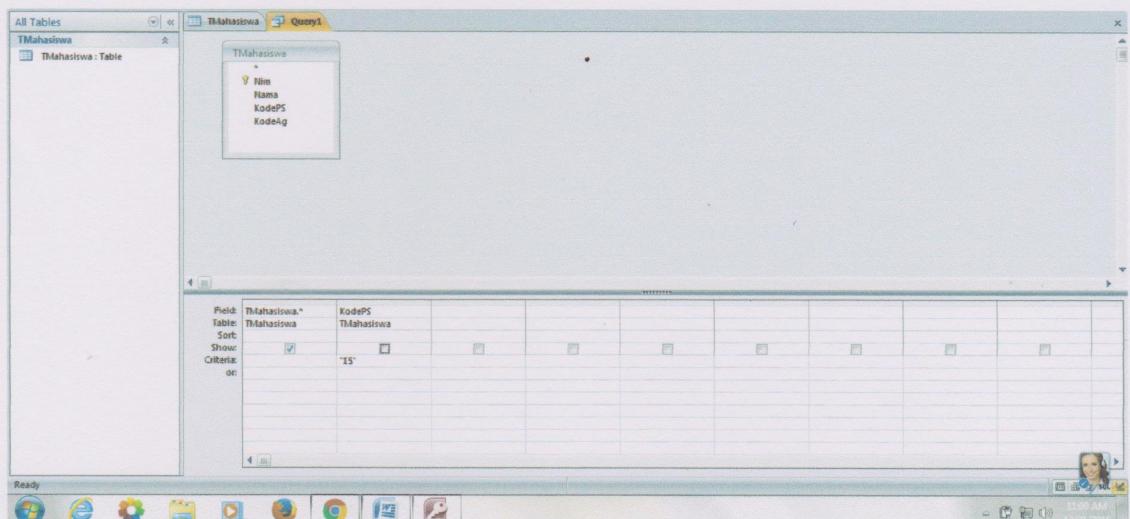
	Nim	Nama	KodePS	KodeAg
1400015050	Muhammad Za	15	1	
1500014002	Rahma Amalia	13	1	
1600013003	Melisa Wuland	13	2	
1600014004	Masriani	14	3	
1600016048	Nourma Fadhil	16	2	
*				

7. Lihat perintah SQL dengan pilih SQL View pada Query1

SELECT TMahasiswa.*

FROM TMahasiswa;

8. Menampilkan dengan KodePS = 15:



9. Hasilnya:

Database5 : Database (Access 2007)				
Home Create External Data Database Tools				
View Paste Copy Format Painter Clipboard				
Font Rich Text				
All Tables	TMahasiswa	Query1	TMahasiswa	TMahasiswa
TMahasiswa	Nim	Nama	KodePS	KodeAg
1400015053	Muhammad Za	15		1
*				

10. Lihat perintah SQL dengan pilih SQL View pada Query1

SELECT TMahasiswa.*

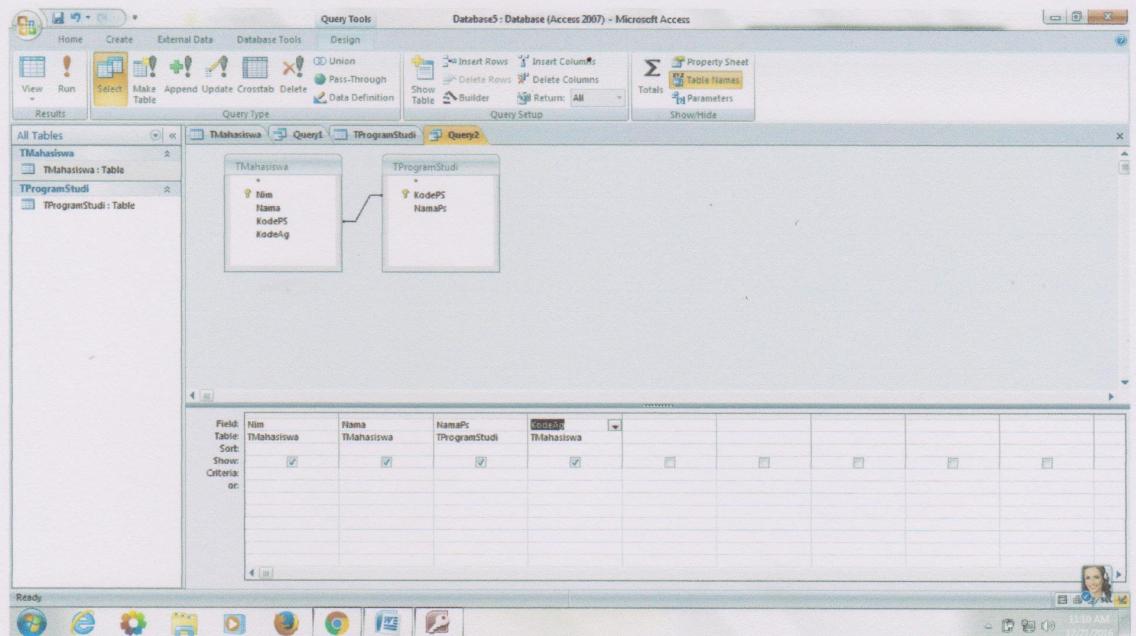
FROM TMahasiswa

WHERE (((TMahasiswa.KodePS)="15"));

11. Buatlah tabel TProgramStudi sebagai misal:

All Tables		
TMahasiswa		
TMahasiswa	KodePS	NamaPS
14	14	Biologi Industri
15	15	Fisika Melliens
16	16	Matematika
*		Sistem informasi

12. Buatlah Query baru untuk menampilkan join tabel



13. Tampilkan hasil Query2 dengan memilih DataSheet View pada Query2

Field	Table	Sort	Show	Criteria
Nim	TMahasiswa			
Muhammad Zaini				
1600015003				
Melissa Wulandari				
1600013002				
Rahma Amalia				
1500014002				
Nourma Fadhlillah Adnan				
1600016048				
Fisika Mellins				
Masriani				
1600014004				

14. Menampilkan dengan syarat tertentu sebagai misal namanya mengandung **fa** maka QBE nya sbb:

Field	Table	Sort	Show	Criteria
Nim	TMahasiswa			
Muhammad Zaini				
1600015003				
Melissa Wulandari				
1600013002				
Rahma Amalia				
1500014002				
Nourma Fadhlillah Adnan				
1600016048				
Fisika Mellins				
Masriani				
1600014004				

15. Perintah SQLnya adalah:

```
SELECT TMahasiswa.Nim, TMahasiswa>Nama, TProgramStudi>NamaPs, TMahasiswa.KodeAg
FROM TMahasiswa INNER JOIN TProgramStudi ON TMahasiswa.KodePS =
TProgramStudi.KodePS
```

WHERE (((TMahasiswa>Nama) Like '*fa*'));

16. Hasilnya adalah:

The screenshot shows the Microsoft Access interface. On the left, the 'All Tables' pane lists 'TMahasiswa' and 'TProgramStudi'. The main area displays the results of 'Query2' in a grid format. The grid has columns: Nim, Nama, NamaPs, and KodeAg. One row is selected, showing Nim '1600016048', Nama 'Nourma Fadhilah Adnan', NamaPs 'Sistem Informasi', and KodeAg '2'. The top menu bar shows tabs: TMahasiswa, Query1, TProgramStudi, and Query2.

Nim	Nama	NamaPs	KodeAg
1600016048	Nourma Fadhilah Adnan	Sistem Informasi	2
*			

Visual Studio

A. Tujuan Praktimum

Mahasiswa dapat mengenal pemrograman visual berbahasa basic

Mahasiswa dapat membuat program sederhana perulangan

B. Dasar teori

Greenfoot Visual Basic terdapat pada paket software Microsoft Visual. Berikut menjelaskan tentang lingkungan kerja Visual Basic. Jendela Visual Basic atau sering juga disebut lingkungan kerja Visual Basic mempunyai tampilan yang hampir sama dengan tampilan jendela program aplikasi Windows yang sudah kita kenal, seperti Word, Excel, dan Power Point. Di aplikasi visual basic terdapat menu-menu dan toolbar yang memuat icon-icon dan tombol-tombol untuk menjalankan perintah-perintah. Perbedaannya, Visual Basic mempunyai beberapa tambahan komponen, yaitu Toolbox, Windows Project, dan Windows Properties.

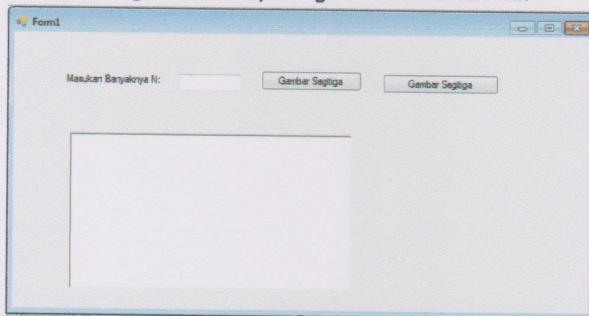
Toolbox merupakan komponen lingkungan kerja VB yang berisikan tool-tool untuk ditempatkan di form. Jika kita membuat sebuah aplikasi, maka komponen-komponen tersebut akan ditempatkan di form dan menjadi komponen jendela program.

Window Project berfungsi untuk menampilkan daftar form dan modul yang terdapat di project aplikasi yang sedang dikerjakan.

Window Properties berfungsi untuk menampilkan daftar properti dari sebuah komponen yang sedang aktif. Kita dapat mengubah properti dari sebuah komponen dengan cara mengaktifkan (mengklik/memilih) komponen tersebut, kemudian mengubah nilai propertinya di Window Properties.

C. Tugas

1. Buka Visual Studio
2. Buat project baru: New Project → Window Form Application
3. Buat rancangan form seperti gambar dibawah ini:



Terdiri dari 1 Label, 1 TextBox, 2 Button, dan 1 RichTextBox

4. DoubleClik button 1, isikan kodingnya:

```
Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button1.Click
    Dim N, i, j As Integer
    Dim s As String
    N = Integer.Parse(TextBox1.Text)
    s = ""
    For i = 1 To N
        For j = 1 To i
            s = s & "*"
        Next j
        s = s & vbCrLf
    Next i
    RichTextBox1.Clear()
    RichTextBox1.Text = s
End Sub
```

5. DoubleClik button 2, isikan kodingnya:

```
Private Sub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button2.Click
    Dim N, i, j As Integer
    Dim s As String
    N = Integer.Parse(TextBox1.Text)
    s = ""
    i = 1
    While (i <= N)
        j = 1
        While (j <= i)
            s = s & "*"
            j = j + 1
        End While
        s = s & vbCrLf
        i = i + 1
    End While
    RichTextBox1.Clear()
    RichTextBox1.Text = s
End Sub
```

1. Runninglah programnya

Kriptografi Vigenere

A. Tujuan Praktimum

Mahasiswa dapat mengenkripsi pesan dalam bentuk text

Mahasiswa dapat mendekrip pesan yang telah di enkripsi

B. Dasar teori

Sandi Vigenère sebenarnya merupakan pengembangan dari sandi Caesar. Pada sandi Caesar, setiap huruf teks terang digantikan dengan huruf lain yang memiliki perbedaan tertentu pada urutan alfabet. Misalnya pada sandi Caesar dengan geseran

3, A menjadi D, B menjadi E and dan seterusnya. Sandi Vigenère terdiri dari beberapa sandi Caesar dengan nilai geseran yang berbeda.

Untuk menyandikan suatu pesan, digunakan sebuah tabel alfabet yang disebut tabel Vigenère (gambar). Tabel Vigenère berisi alfabet yang dituliskan dalam 26 baris, masing-masing baris digeser satu urutan ke kiri dari baris sebelumnya, membentuk ke-26 kemungkinan sandi Caesar. Setiap huruf disandikan dengan menggunakan baris yang berbeda-beda, sesuai kata kunci yang diulang

Enkripsi (penyandian) dengan sandi Vigenère juga dapat dituliskan secara matematis, dengan menggunakan penjumlahan dan operasi modulus, yaitu:

$$C = (P + K) \text{ mod } 26$$

dan dekripsi:

$$P = (C - K+26) \text{ mod } 26$$

C (ciphertext = teks tersandi)

P (Plaintext = teks jelas/terbaca)

K (kunci)

Mod sisa bagi

Fungsi dalam Excel:

1. Right(text,[num-char])

2. Left(text,[num-char])

3. Code(char)

4. Char(number)

C. Tugas

- 1 Buka Microsoft Excel, buat worksheet baru

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1																			
2	PLAINTEXT	SISTEMINFORMASIUAD																	
3	KUNCI	PAKPRIHPAKPRIHPAKPRIH																	
4																			
5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	
6	PLAINTEXT	S	I	S	T	E	M	I	N	F	O	R	M	A	S	U	A	D	
7		18	8	18	19	4	12	8	13	5	14	17	12	0	18	8	20	3	
8	KUNCI	P	A	K	P	R	H	P	A	K	P	R	I	H	P	K	P		
9		15	0	10	15	17	8	7	15	0	10	15	17	8	7	15	0	15	
10		7	8	2	8	21	20	15	2	5	24	6	3	8	25	23	20	10	
11	CHIPIERTEXT	H	I	C	I	V	U	P	C	F	Y	G	D	I	Z	X	U	S	
12																			

- 2
3 Kolom A berisi keterangan (A2: PLAINTEXT, A3: KUNCI, A5: PLAINTEXT, A8: KUNCI, A11: CHIPIERTEXT)
4 B2(PLAINTEXT): SISTEMINFORMASIUAD
5 B3(KUNCI):PAKPRIHPAKPRIHPAKPRIH
6 B5..S5:1 s/d 18 (PANJANG PLAINTEXT)
7 B6: =RIGHT(LEFT(\$B\$2:B5);1) C6 .. S6: hasil copian B6
8 B7:=CODE(B6)-CODE("A") C7 .. S7: hasil copian B7
9 B8: =RIGHT(LEFT(\$B\$3:B5);1) C8 .. S8: hasil copian B8
10 B9: =CODE(B8)-CODE("A") C9 .. S9: hasil copian B9
11 B10: =MOD(B7+B9;26) C10.. S10: hasil copian B10
12 B11: =CHAR(B10+CODE("A")) C11.. S11: hasil copian B11
13 Buatlah sheet 2, Copylah lembar kerja anda (sheet1) di sheet 2
14 Ubahlah metode enskripsi menjadi dekripsi
15 Apakah hasilnya sama dengan PLAINTEXT-nya

Green Foot

A. Tujuan Praktimum

Mahasiswa dapat mengenal sedikit pemrograman objek oriented

Mahasiswa dapat membuat game sederhana

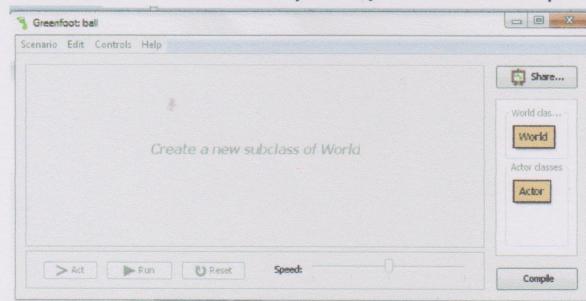
B. Dasar teori

Greenfoot adalah perangkat lunak yang didesain untuk pemula agar dapat terbiasa dengan Pemrograman Berorientasi Objek(Object-Oriented Programming), yang mendukung pengembangan aplikasi bergambar dengan memakai bahasa pemrograman Java™.

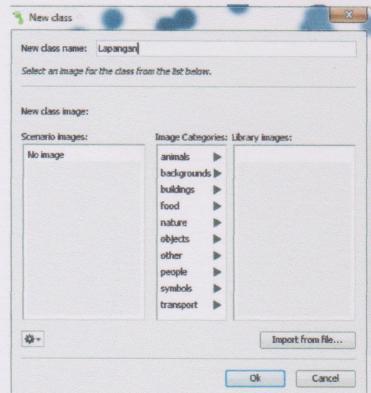
Greenfoot didesain dan telah diimplementasikan di Universitas Kent, Inggris dan Universitas Deakin, Melbourne – Australia. Informasi lebih lanjut mengenai Greenfoot bisa dilihat di www.greenfoot.org.

C. Tugas

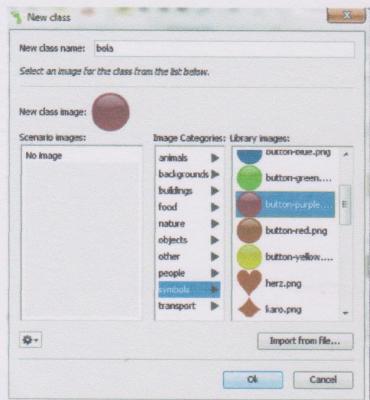
1. Buka Green Foot
2. Buat Scenario misal namanya **ball**, maka akan tampil sebagai berikut:



3. Klik kanan Word, dan pilih New SubClass : **lapangan**, pilih **No Image** akan tampak sbb:



4. Tekan ok
5. Klik kanan Actor pilih New SubClass: bola, pilih gambar terserah sebagai misal:



6. Tekan ok

7. Isikan Koding dengan doubleClik bola:

```
public class bola extends Actor
{
    int dx=13, dy = 15, bkiri = 600, bbawah = 400;
    /**
     * Act - do whatever the bola wants to do. This method is called whenever
     * the 'Act' or 'Run' button gets pressed in the environment.
     */
    public void act()
    {
        int x = getX() + dx;
        int y = getY() + dy;
        if (x <= 0) {
            dx = -dx;
        }
        if (x >= bkiri) {
            dx = -dx;
        }
        if (y <= 0) {
            dy = -dy;
        }
        if (y >= bbawah) {
            dy = -dy;
        }
        setLocation(x,y);
        // Add your action code here.
    }
}
```

8. Isikan Koding dengan doubleClik lapangan:

```
public class Lapangan extends World
{
    /**
     * Constructor for objects of class Lapangan.
     *
     */
    public Lapangan()
    {
        // Create a new world with 600x400 cells with a cell size of 1x1 pixels.
        super(600, 400, 1);
        populasi(100);
    }

    public void populasi(int number) {
        for(int i=0; i < number; i++) {
            int x = (int) (Math.random() * getWidth());
            int y = (int) (Math.random() * getHeight());
            bola b = new bola();
            addObject(b, x, y);
        }
    }
}
```

9. Compile programnya dan runninglah

